

**Programación I**  
**Grado de Ingeniería Informática y Doble Grado II-ADE - ETSIINF - UPM**  
**Examen Eval2**  
22/12/2017

**Realización:** El ejercicio se realizará en la hoja de respuestas, que será lo único que se entregará. En ella se harán constar los apellidos y el nombre. Se pueden utilizar hojas de sucio aparte.

**Duración:** El tiempo para realizar este examen es de **1 hora y 30 minutos**.

**Calificaciones:** Las calificaciones se publicarán el **9 de Enero de 2018 a las 17 horas**.

**Revisión:** La revisión del examen tendrá lugar en la fecha y lugar que se indicarán en su momento.

## Enunciado

### Ejercicio 1 (2 puntos)

Dadas las operaciones:

```
void mover (int x1, int y1, char[][] t, int x2, int y2)
{
    char aux = t[x1][y1];
    t[x1][y1] = t[x2][y2];
    t[x2][y2] = aux;
}

char[][] jugada (char[][] tablero)
{
    for (int i = 0; i < tablero.length; i++)
        for (int j = i; j < tablero[i].length; j++)
            mover(i,j, tablero,j,i);
    return tablero;
}
```

¿Cuál sería el estado final de *tablaLetras* (especificada en la hoja de respuestas) después de aplicar la función *jugada* a *tablaLetras*?

### Ejercicio 2 (4 puntos)

Se dice que una colección de números naturales, de longitud par, es *pseudodominó* cuando cada par de números acaba con el mismo número con que empieza el siguiente par. Se entenderán los distintos pares como los números de las posiciones (0,1), (2,3), (4,5), ... A estos efectos se consideran pseudodominós las colecciones sin pares o las que solo contienen un par.

Ejemplos:

```
esPseudoDomino([]) = true
esPseudoDomino([6,3]) = true
esPseudoDomino([6,3,3,4,4,5,5,6,6,7]) = true
esPseudoDomino([6,3,3,4,5,6,6,7]) = false
```

Redactar la función de nombre *esPseudoDomino* que recibe una colección de números naturales (*int[]*) y decide si dicha colección es o no es pseudodominó.

### Ejercicio 3 (4 puntos)

**3.1 (½ punto)** Redactar la función de nombre *esVocal* que recibe un carácter (*char*) y devuelve cierto si se corresponde con una vocal (mayúscula o minúscula) o falso en caso contrario.

Ejemplos:

```
esVocal('A') = true  
esVocal('a') = true  
esVocal('?') = false
```

**3.2 (½ punto)** Redactar la función de nombre *posVocal* que recibe una vocal mayúscula o minúscula (un *char*) y devuelve un número en el intervalo [0,4] que representará la posición del orden alfabético de la vocal recibida.

Ejemplos:

```
posVocal('A') = 0  
posVocal('a') = 0  
posVocal('i') = 2
```

**3.3 (3 puntos)** Redactar la función de nombre *lasVocales* que recibe una palabra (*char[]*) y devuelve la colección de frecuencias de aparición de sus vocales (*int[]*).

Ejemplos:

```
lasVocales([]) = [0,0,0,0,0]  
lasVocales(['A','i','d','a']) = [2,0,1,0,0]  
lasVocales(['E','s','t','e','r','e','o','t','i','p','o']) = [0,3,1,2,0]
```